

УДК 621.326

Н.І. Хомик, канд. техн. наук, доц; Н.А. Рубінець

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВИКОРИСТАННЯ ТРАКТОРІВ ІНТЕГРАЛЬНОЇ СХЕМИ

N. Khomyk, Ph.D., Assoc. Prof.; N. Rubinets

USE OF TRACTORS INTEGRATED CIRCUITS

Вирощування сільськогосподарських культур за прогресивними технологіями має забезпечувати збереження родючості ґрунтів, підвищення врожайності, зниження трудомісткості виробництва с/г культур при загальній економії матеріальних витрат. Це підтверджують результати багаторічних випробувань універсальних тягових засобів у різних регіонах і на різних видах с/г робіт.

Враховуючи сучасний стан виробництва с/г техніки у нашій країні, та високу вартість придбання закордонних машин доцільним є використання існуючих знарядь, які б приєднувалися до універсальних тягових агрегатів, наявних у господарствах, зокрема тракторів інтегральних схем, які використовують при виконанні багатьох с/г операцій.

Знаходячись на стику енергонасичених тракторів класу 14 і 30кН, трактори ЛТЗ-155 (рис. 1) агрегатуються і досить ефективні з більшістю існуючих сільськогосподарських машин, які працюють з тракторами МТЗ-82 і Т-150К. Ці трактори працюють з чотирикорпусними плугами, дисковими лушпильниками, зчіпкою з двох культиваторів КПС-4, агрегатом із трьох сівалок СЗ-3,6 на посіві зернових культур та інших машин [3].

Ефективність ЛТЗ-155 порівняно зі своїми аналогами - це здатність працювати з 9-тонними причепами і розкидачами добрив тракторів класу 30кН. Найбільш ефективно такий трактор працює із широкозахватними машинами для вирощування різноманітних сільськогосподарських культур.

Універсально-просапний трактор інтегральної схеми ЛТЗ-155 (див. рис. 1) призначений для вирощування і збирання цукрових буряків, кукурудзи, соняшника, картоплі, овочів та інших сільськогосподарських культур за існуючими і прогресивними технологічними процесами з поєднанням операцій у складі широкозахватних одноопераційних та комбінованих агрегатів із с/г машинами на передній і задній навісках з можливістю одночасного привода активних робочих органів та розміщенням на тракторі місткостей для насіння, добрив і гербіцидів; оранки, суцільної культивування, внесення добрив, збиральних, транспортних, вантажно-розвантажувальних та інших робіт у всіх основних ґрунтово-кліматичних зонах країни.

Принципи інтегральності трактора ЛТЗ-155 [3]: постійна реалізація зчіпної маси

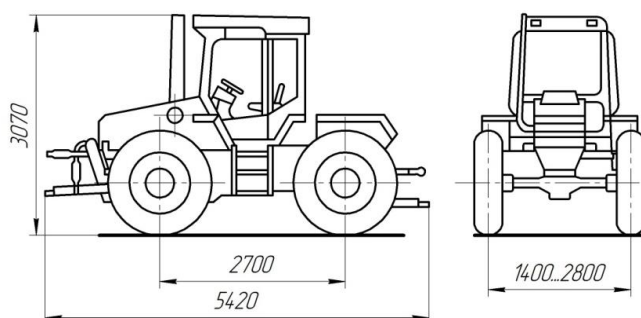


Рисунок 1. Схема трактора ЛТЗ-155

при будь-яких навантаженнях на колеса однакового розміру; майданчик для технологічних місткостей; передня і задня начіпні системи і роздільне копіювання рельєфу ґрунту; знаряддями, що на них навішені; розвинута мережа валів відбору потужності; можливість зміни режимів повороту керованих коліс;

повний реверс поста керування; центральне розташування кабіни з можливістю перестановки в простір над заднім мостом і перед двигуном; мінімальна дія рушіїв на ґрунт; блочно-модульний принцип компоновки; можливість зміни агропросвіту.

Особливістю інтегрального трактора ЛТЗ-155 є те, що він виконаний за блочно-модульним принципом і добре пристосований для модульного комплектування на його базі машинно-тракторних агрегатів різноманітного призначення. Трактор об'єднує в собі функції тягової машини з достатньо високими тягово-зчіпними властивостями, енергетичного засобу з розвинутою системою відбору потужності і монтажною бази, що включає технологічний майданчик і 2 начіпні системи. При вирощуванні культур, які мають ширину міжрядь 45см передбачено встановлення спарених коліс з розміром шин 9,5×42 (ширина шини 241мм). Трактор ЛТЗ-155 обладнується двигуном ЯМЗ-236-Д2 з експлуатаційною потужністю 150к.с. з питомою витратою палива 220г×кВт/год., передній і задній начіпні пристрої триточкового типу для комплектування багатоопераційних комбінованих агрегатів. Для агрегатування приводних машин трактор обладнано 4-ма ВВП. Експлуатаційна маса трактора складає 5600кг [3].

У технології вирощування сільськогосподарських культур процес збирання відноситься до найбільш трудомістких операцій. При вирощуванні цукрових буряків з міжряддями 45см та застосуванні шестирядної системи машин використовують в основному універсально-просапні трактори (типу МТЗ-80 та ЮМЗ-6) тягового класу 14кН та спеціалізований трактор (типу Т-70С).

Перспективна технологія вирощування цукрових буряків передбачає використання інтегрального трактора ЛТЗ-155, фронтальної гичкозбиральної машини МБФ-6 та причіпної коренезбиральної машини МКК-6-02, тобто процес збирання гички і коренів здійснюється одним тяговим агрегатом, який суміщає ці операції в одному проході або може виконувати їх роздільно.

Підвищення ефективності однофазного збирання цукрових буряків забезпечується використанням інтегрального трактора з реверсним постом управління типу ЛТЗ-155, який дозволяє виконувати видалення гички, викопування і очищення коренеплодів в одному проході на робочій швидкості 6...8км/год.

Нові трактори типу ХТЗ-161 та ХТЗ-16131 є недостатньо пристосованими для суміщення операцій і роботи з бурякозбиральними машинами, не мають реверсного поста управління.

Перспективним варіантом технології збирання цукрових буряків є використання існуючих причіпних коренезбиральних машин при агрегатуванні їх з новими інтегральними тракторами та універсальними енергетичними засобами. В цьому випадку відпадає необхідність у детальному опрацюванні технологічного процесу машин та параметрів, а також режимів роботи робочих органів. При опрацюванні можливості агрегатування існуючих коренезбиральних машин з інтегральними тракторами та універсальними енергетичними засобами виникають труднощі в адаптації гідравлічної системи енергозасобу до машини для можливості використання системи автоматичного водіння машини рядками коренеплодів.

Література:

1. Головчук А.Ф. Прогресивна технологія вирощування цукрових буряків з використанням орно-просапних тракторів ХТЗ // Збірник наукових праць Уманського державного аграрного університету. – Умань, 2003.
2. Доманьков В.М., Мармалюков В.П., Семерной В.С. Возделывание корнеплодов по интенсивной технологии. – Минск: Урожай, 1990.
3. Универсально-пропашной трактор ЛТЗ-155. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. – Липецк, 1997.